

# EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 09113344  
PUBLICATION DATE : 02-05-97

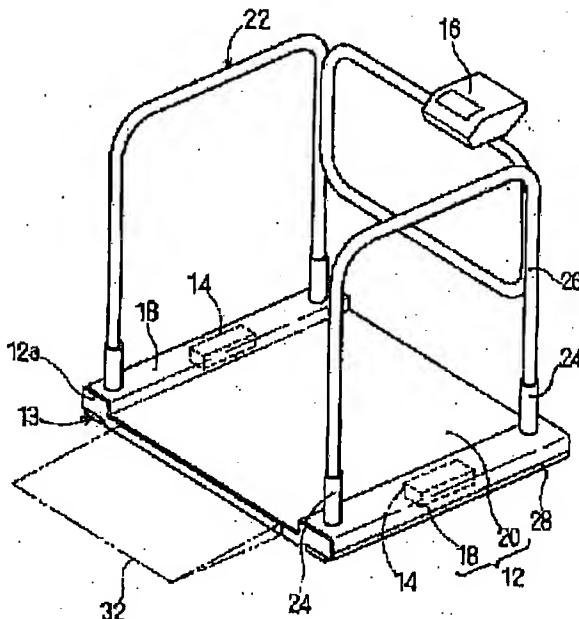
APPLICATION DATE : 23-10-95  
APPLICATION NUMBER : 07274413

APPLICANT : TOYO SEIKO KK;

INVENTOR : YAMAMOTO YASUSHI;

INT.CL. : G01G 19/44 G01G 19/52 G01G 21/23

TITLE : SCALE



ABSTRACT : PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a scale in which the measuring face part of a measuring platform can be made wide and in which the weight of a person can be measured while the person is sitting on a wheelchair.

SOLUTION: A scale is constituted in such a way that it detects a load on electric dynamic-quantity sensors 14 arranged on a base 13 via a measuring platform 12 and that the weight of the person is displayed on a measured-value display part 16 whose signal is connected to the electric dynamic-quantity sensors 14. In this case, the electric dynamic-quantity sensors 14 of at least one pair are arranged on the base 13 in positions on both side parts in the direction where the person steps on/down the measuring platform 12.

COPYRIGHT: (C)1997,JPO

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-113344

(43)公開日 平成9年(1997)5月2日

(51)Int.Cl. <sup>6</sup> G 0 1 G 19/44 19/52 21/23	識別記号 F I	府内整理番号 G 0 1 G 19/44 19/52 21/23	技術表示箇所 Z F
---	-------------	---	------------------

審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全4頁)

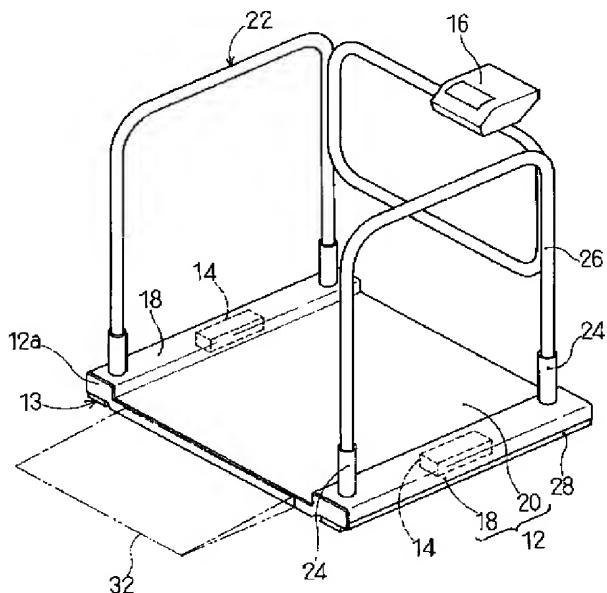
(21)出願番号 特願平7-274413	(71)出願人 591185788 東陽精工株式会社 愛知県西春日井郡新川町大字阿原字北野13 番地
(22)出願日 平成7年(1995)10月23日	(72)発明者 松村 優哉 京都府城陽市平川浜道裏9-4
	(72)発明者 山本 靖 愛知県西春日井郡新川町大字阿原字北野13 番地 東陽精工株式会社内
	(74)代理人 弁理士 飯田 堅太郎 (外1名)

(54)【発明の名称】 体重計

(57)【要約】

【課題】 計量台の計量面部を広くすることが可能となり、車椅子に乗ったままの体重測定が可能となる体重計を提供すること。

【解決手段】 計量台12を介して、基台13上に配されている電気式力学量センサ14に負荷される荷重を検出し、電気式力学量センサ14と信号接続された計量値表示部16に、被測定者の重さを表示する構成の体重計。計量台12の被測定者の乗り降り方向の両側部位置で、電気式力学量センサ14が少なくとも一対、基台13上に配されている。



**【特許請求の範囲】**

**【請求項1】** 計量台を介して、基台上に配されている電気式力学量センサに負荷される荷重を検出し、該電気式力学量センサと信号接続された計量値表示部に、被測定者の重さを表示する構成の体重計において、前記計量台の被測定者の乗り降り方向の両側部位置で、前記電気式力学量センサが少なくとも一対、前記基台上に配されていることを特徴とする体重計。

**【請求項2】** 請求項1において、前記電気式力学量センサが二対、前記基台上の4隅に配され、前記計量台が4点支持とされていることを特徴とする体重計。

**【請求項3】** 請求項1又は2において、前記電気式力学量センサの配設位置に対応する前記計量台の両側部が、前記電気式力学量センサを囲う凸条部とされ、該凸条部の間が計量面部とされていることを特徴とする体重計。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

**【発明の属する技術分野】** 本発明は、体重計に関する。特に、幼児・老人・病人が体重を測定したり、車椅子利用者が車椅子に乗ったままで体重を測定するのに好適な発明である。

**【0002】**

**【従来の技術】** 従来の体重計は、一般に、カバーと称される計量台（通常、裏面にクロスの補強梁が形成されている）の中心部下面に、基台上に配されている電気式力学量センサの一種であるロードセルの入力部が結合されている構成であった。

**【0003】**

**【発明が解決しようとする課題】** このため、体重を測定するに際して、計量台が前後・左右・斜めに揺れて不安定である。この不安定性は、計量台の計量面部の広さに対応して増大する。従って、計量台の計量面部を余り広くできなかった（例えば、幅330mm×奥行424mm）。

**【0004】** また、中心部下面にロードセルを配しているため、計量台の高さが高くなる傾向にあった（例えば、歪みゲージ式ロードセルを使用した場合、高さ120mm）。即ち、ロードセル自体の高さに加えて、ロードセルの上下に配される、計量台及び支持台の厚み、及び、計量台の上下ストローク量を、考慮する必要があるためである。

**【0005】** このように計量面部が狭いとともに高いことは、被測定者に心理的不安感を与え、特に、幼児・老人・病人等の肉体的・精神的弱者には、その不安感が増大し易い。

**【0006】** また、計量台の計量面部が狭いことは、車椅子に乗ったまま体重を測定することが不可能であった。

**【0007】** 本発明は、上記にかんがみて、計量台の計

量面部を広くすることが可能となり、車椅子に乗ったままの体重測定が可能となる体重計を提供することを目的とする。

**【0008】** 本発明の他の目的は、上記目的に加えて、計量台の計量面部を低くすることが可能となる体重計を提供することにある。

**【0009】****【課題を解決するための手段】**

(1) 本発明に係る体重計は、上記第一の目的を、下記構成により解決するものである。

**【0010】** 計量台を介して、基台上に配されている電気式力学量センサに負荷される荷重を検出し、該電気式力学量センサと信号接続された計量値表示部に、被測定者の重さを表示する構成の体重計において、計量台の被測定者の乗り降り方向の両側部位置で、電気式力学量センサが少なくとも一対、基台上に配されていることを特徴とする。

**【0011】** (2) 請求項2に係る体重計は、上記課題を、下記構成により解決するものである。

**【0012】** 請求項1において、電気式力学量センサの配設位置に対応する計量台の両側部が、前記電気式力学量センサを囲う凸条部とされ、該凸条部の間が計量面部とされていることを特徴とする。

**【0013】**

**【発明の作用・効果】** 本発明の体重計は、上記のような構成により下記のような作用・効果を奏する。

**【0014】** 計量台の被測定者の乗り降り方向の両側部位置で、電気式力学量センサが少なくとも一対、基台上に配されているため、計量台が前後方向のみの揺動のみであり、安定性が増大する。このため、計量台の計量面部（荷重受け面部）を広くすることが可能となる。

**【0015】** 請求項2の如く、電気式力学量センサを二対配して、計量台を四点支持とした場合は、計量台の前後方向の揺動も発生せず、さらに安定性が増大する。

**【0016】** 従って、幼児・老人・病人が体重を測定する際の心理的不安感を軽減させることができると共に、車椅子利用者が車椅子に乗ったままで体重を測定することも可能となる。

**【0017】** また、請求項3の如く、電気式力学量センサの配設位置に対応する計量台の両側部を、電気式力学量センサを囲う凸条部とし、該凸条部の間を計量面部とした場合は、計量面部の高さを、計量面部の上下ストローク量のみ考慮すれば良く、可及的に低くすることができる。

**【0018】** 従って、上記、幼児・老人・病人が体重を測定する際の心理的不安感をさらに軽減させることができると共に、車椅子利用者が車椅子に乗ったままで体重を測定することもより容易となる（車椅子を計量面部に誘導するスロープ台を相対的に短くまたは傾斜を緩やかにできるためである）。

## 【0019】

【発明の実施の形態】次に、本発明の一実施形態を、図例に基づいて、説明をする。

【0020】ここでは、電気式力学量センサ14としては、歪みゲージ式（直接計測）のロードセルを例にとり説明するが、これに限られるものではない。即ち、他の方式のロードセルでも良く、さらには、バネと位置センサを併用するもの等、任意である。他の方式のロードセルとしては、通常、静電容量式・電磁誘導式（以上、直接計測）、空気圧変換式・油圧変換式（以上、間接計測）でも勿論よい。

【0021】(1) 本実施形態の体重計は、計量台12を介して、基台13上に配されているロードセル14に負荷される荷重を検出し、該ロードセル14と信号接続された計量値表示部（以下単に「表示部」と称す。）16に、被測定者の重さを表示する構成を前提的要件とする。

【0022】前記表示部16は、手すり22の前側に設置されているが、他のフレーム（例えば側方）や離隔された計測者が見やすい位置であっても良い。

【0023】(2) 上記構成において、計量台12の被測定者の乗り降り方向の両側部位置で、ロードセル14が一对、基台13上に配されている。ここでは、ロードセル14は、両側部中央位置に一对であるが、両側部前後端位置に二対設けてもよい。その場合は、計量台12が4隅で4点支持される結果となり、計量台12の前後方向の揺れも実質上なくなり、計量台12の安定性がより増大する。

【0024】さらに、本実施形態では、ロードセル14の配設位置に対応する計量台12の両側部が、ロードセル14を囲う凸条部18とされ、該凸条部18の間に計量面部（荷重受け面部）20とされている。

【0025】具体的には、下記の通りである。

【0026】計量台（カバ一体）12は、両側に凸条部18と計量面部20の前後両端は目隠し板12aでカバーされている。図示しないが、計量面部20の下面は、通常、アングル等でリブ補強されている。

【0027】そして、計量台12の上には、必然的ではないが、被測定者の精神的不安を軽減させるために、手すり22が設置されている。即ち、凸条部18の前後端に手すり保持パイプ24が四本配され、該保持パイプ22に、計量台12の前側の及び両側を囲む手すりフレーム26が、上下調製自在に差し込みセット可能となっている。

【0028】基台13は、計量台12の凸条部18の内側に嵌合可能な、チャンネル状の一対に左右の基台対28、28からなる。また、基台対28の前後にはクッション台30が取り付けられている。なお、クッション台30の代わりに、キャスターを取り付けてもよい。

【0029】各基台対28の略中央部にはロードセル14が、その下面側（取り付け部）14aをねじ結合等により固定して配されている。またロードセル14の上面側（入力部）14bを凸条部18の天井部にねじ結合等により固定して配されている。

【0030】また、基台13と計量台12の凸条部18の間には、適宜、変位量ストッパ等のガイド機構を形成してもよい。

【0031】(3) 次に、上記体重計の使用態様を説明する。

【0032】幼児・老人・病人等の弱者が、体重を測定しようとする場合、被測定者が、従来と同様、計量台12の上に乗ればよい。このとき、計量台12の計量面部20は、通常より広い面積（例えば、幅700mm×奥行700mm）で、かつ、通常より格段に低く（例えば、高さ35mm）に設計してあるので、心理的不安感が解消される。さらに、手摺22を持ちながら、乗るときは、さらに、実質的な安定性、及び、心理的安定感が増大する。

【0033】また、車椅子利用者が車椅子に乗ったままで、体重を測定しようとするときは、スロープ台32を利用して行う。この際、計量面部20は、その広さが広く、かつ低いため、スロープ台32の傾斜も緩やかかつ短くなり、計量が容易となる。車椅子の重量（風袋）は、予めまたは計量後、本体重計で測定し、計量値からマイナスすればよい。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の体重計の一例を示す全体斜視図。

【図2】図1の分解部分側面図。

【図3】図1の3-3線部位切欠斜視図

## 【符号の説明】

12 計量台

13 基台

14 ロードセル（電気式力学量センサ）

16 計量値表示部

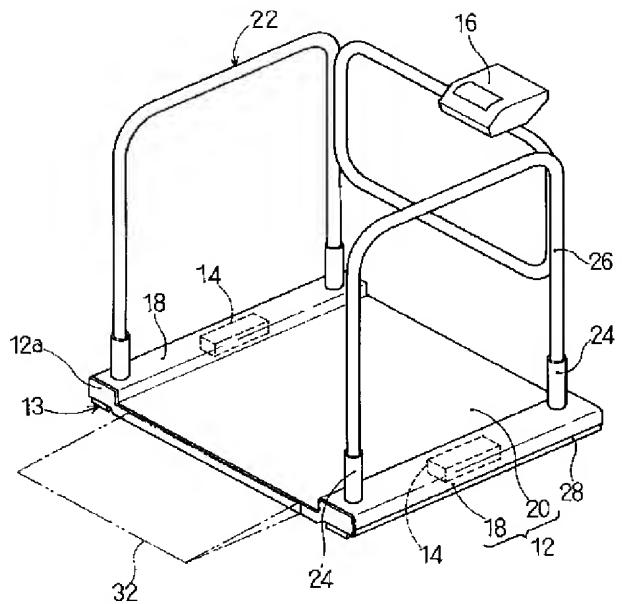
18 計量台の凸条部

20 計量面部（荷重受け面部）

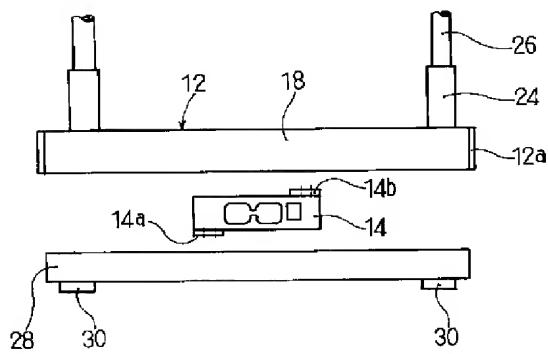
22 手摺

28 左右基台

【図1】



【図2】



【図3】

